資料8

ガラス及びサッシの断熱性能表示の考え方について
(ガイドラインの取りまとめに向けた論点整理)

住宅の省エネルギー性能の向上を図る上で、熱の流出・流入の過半を占める開口部の高断熱化は必要不可欠であり、建築主等の使用者が住宅の購入時、使用時、改修時等において、当該建築材料の断熱性能を容易に認知するとともに、場面に応じた適切な選択を可能とすることが重要である。

このためには、断熱性能の表示(以下単に「表示」という。)を行うことにより、建築材料の複雑な断熱性能に関する内容を使用者にとってわかりやすく情報提供することが必要である。

上記を踏まえ、現在民間で実施されているガラス及びサッシの表示に係る自主取組みの実態等を勘案しつつ、表示に係る基本方針の論点を整理する。

0. はじめに

≪ガイドラインの位置付け≫
- 省エネ法第76条で規定する建築材料の指導及び助言を円滑に実施するために、表示を行う場合の基本方針をガイドラインとして策定する。
- ガイドラインは、省エネ法第76条の実施告示として位置付ける。

省エネ法第76条では、経済産業大臣は、建築材料の製造事業者、加工事業者及び輸入事業者(以下「製造事業者等」という。)に対し、判断基準(注1)又は指針(注2)を勘案して、建築材料の断熱性に係る品質の表示に関し必要な指導及び助言をすることができる旨規定している。

(参考) エネルギーの使用の合理化に関する法律(昭和54年法律第49号)(抜粋)
(建築材料に係る指導及び助言)
第七十六条 経済産業大臣は、第七十三条第一項に規定する判断の基準となるべき事項又は第七十四条第二項に規定する指針に適合する建築物が建築されることを確保するため特に必要があると認めるときは、建築物の外壁、窓等を通しての熱の損失の防止の用に供される建築材料を製造し、加工し、又は輸入する事業を行う者に対し、当該判断の基準となるべき事項又は当該指針を勘案して、当該建築材料の断熱性に係る品質の向上及び当該品質の表示に関し必要な指導及び助言をすることができる。

(注1)「住宅に係るエネルギーの使用の合理化に関する建築主等及び特定建築物の所有者の判断の基準」(平成18年経済産業省・国土交通省告示第3号)等をいう。住宅を建てる際に必要な住宅全体としての性能を定めた基準。

(注2)「住宅に係るエネルギーの使用の合理化に関する設計、施工及び維持保全の指針」(平成18年国土交通省告示第378号)(以下「設計施工等指針」という。)をいう。住宅としての性能を実現するための部位ごとの具体的な仕様を定めた基準。

表示制度を実施する上では、製造事業者等における表示内容の統一性、客観性を確保し、広く使用者の利便に供することが必要であることから、表示を行う場合の基本方針をガイドラインとして取りまとめ、公表することにより、円滑な実施を図っていくことが妥当である。

また、ガイドラインについては、省エネ法との関連性を明確に位置付けるため、省エネ法第76条に基づく指導及び助言の実施告示(法律の委任によらない告示)とすることが妥当である。

1. ガイドラインの製品範囲

≪論点≫
- 開口部用の建築材料のうち、住宅における「窓用の建築材料」をガイドラインの製品範囲とすることが適切か。

住宅の開口部(窓、ドア等)は、熱の流出・流入の過半を占め、住宅の省エネルギー性能の向上を図る上では重要、かつ効果的な部位であることから、表示を行う建築材料としては、開口部用の建築材料を対象として、検討することとする。

その場合、開口部のうちでも専有面積が大きい「窓に用いられる建築材料」を表示の製品対象とすることが適切か。

また、非住宅の建築物については、省エネルギー対策の内容も多様で、個別性も高いと考えられることから、今般の一律的な建築材料の表示を定めるガイドラインの製品範囲からは除外することが適切か。

2．表示を行う主体について

≪論点≫
- 表示を行う主体については、ガラス、サッシの製造事業者、輸入事業者、加工事業者でよいか。加工事業者（ガラス・サッシの組み立てを行う者）が表示を行う場合をどのように定めるか。

省エネ法第76条において、「建築材料を製造し、加工し、又は輸入する事業を行う者」に対して建築材料の断熱性に係る品質の表示に関し必要な指導及び助言をすることができる」こととされている。

ガラス、サッシ、又は、ガラス及びサッシを組み合わせた窓用の建築材料（以下「ガラス・サッシ加工品」という。）の流通の特性を踏まえると、ガラス、サッシそれぞれの製造事業者、および、ガラス・サッシ加工品の輸入事業者が品質に関するデータを有していると考えられ、これらが表示を付すことが一般的であると考えられる。また、ガラス及びサッシの流通段階で加工を行う事業者が表示を行う場合も想定されることからこれも対象にすべきか。

3．表示区分等の考え方

(1) 表示を行う建築材料の種別

≪論点≫
- 表示を行う建築材料としては、ガラス、サッシのほか、ガラス・サッシ加工品の表示が必要か。

窓用の建築材料は、ガラス、サッシで構成されるが、設計施工等指針においても「建具等の組合せ」の基準とともに、「開口部」の基準が規定されているとおり、ガラス、サッシ単体への表示のほか、これらを組み合わせた製品であるガラス・サッシ加工品への表示も必要か。

なお、現在、民間自主取組みにおいては、国内製造事業者等によって、ガラス、サッシ単体への表示のみが実施されている。

(2)表示区分の考え方

≪論点≫
- ガラス及びサッシについて、現在、民間自主取組みで行われているガラスの区分（3区分）、サッシの区分（4区分）をガイドラインの表示区分として用いることが適切か。
- ガラス・サッシ加工品について、設計施工等指針における開口部の熱貫流率の基準値に応じた区分（4区分）を参考に、ガイドラインの表示区分として用いることが適切か。

①ガラスについて

現在、民間自主取組みにおけるガラスの省エネ表示においては、熱貫流率による表示区分を設けている。

具体的には、日本工業規格（JIS R 3209　複層ガラス）で定めた断熱性能区分に基づき、主として、①低放射複層ガラス、②複層ガラス、③単板ガラスの3類型を示す3つの等級区分を設けている。（表1参照）

（表1）民間自主取組みにおける表示区分（ガラス）

（単位：W/m2・K）

民間自主取組みの区分		JIS R 3209（複層ガラス）				使用されているガラス
表示区分	記号	種類		記号	熱貫流率（注）	
2.70以下	☆☆☆	断熱複層ガラス	3種	U3－2	2.33以下	低放射複層ガラス 三層複層ガラス
				U3－1	2.70以下	
2.70超4.00以下	☆☆		2種	U2	3.23以下	複層ガラス
			1種	U1	4.00以下	
4.00超	☆	JIS規定外（単板ガラス）				単板ガラス

（注）換算値。JISでは、熱貫流抵抗（熱貫流率の逆数）で区分。

ガイドラインの表示区分においても、ガラスの製造事業者及び加工事業者による区分判断の信頼性確保のためには、生産管理における製品の品質、等級、性能等を保証する根拠となっている日本工業規格に準拠した区分しきい値の設定が適切か。

使用者のわかりやすさの観点からは、ガラスの断熱性能の優劣について、基本的な製品類型として社会的な認知が浸透しつつある低放射複層ガラス、複層ガラス、単板ガラスの3つの区分によることが適切か。

または、高性能のガラスを推奨する観点から、より高い性能の区分を設けることが適切か。

②サッシについて

現在、民間自主取組みにおけるサッシの省エネ表示においては、材質及び構造によって4つの区分を設けている。

区分に当たっては、設計施工等指針の「建具等の組合せ」による仕様基準で規定されたサッシの材質及び構造による地域の区分を参考とし、寒冷地をはじめ全国大での基準対応が可能な製品から、温暖地のみでの基準対応が可能な製品までを区分している。(表2参照)

(表2) 民間自主取組みにおける表示区分(サッシ)

民間自主取組みの区分		設計施工等指針			
表示区分	記号	地域の区分			
		Ⅰ・Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ・Ⅴ	Ⅵ
		← 寒冷地		～	温暖地 →
木製 プラスチック製 木(プラスチック)＋金属製	☆☆☆☆	基準対応が可能な材質			
金属熱遮断構造	☆☆☆		基準対応が可能な材質・構造		
複層用金属製	☆☆			同上	
単板用金属製	☆				同上

設計施工等指針において、サッシの断熱性を示す指標として、地域の温暖の程度に応じた材質及び構造を規定していることを踏まえると、ガイドラインの表示区分においても、上記の考え方は適切か。

または、高性能のサッシを推奨する観点から、より高い性能の区分を設けることが適切か。

③ガラス・サッシ加工品について

現在、民間自主取組みによる表示は行われていないが、上記(1)の論点を整理した上で、設計施工等指針において、開口部の基準を規定していることを踏まえると、ガイドラインの表示区分においては、輸入事業者が輸入するガラス・サッシ加工品及び加工事業者(ガラス製造事業者又はサッシ製造事業者が加工を行う場合を含む。)が加工するガラス・サッシ加工品について、熱貫流率によって4つの区分を設けることが適切か。(表3参照)

または、高性能のガラス・サッシ加工品を推奨する観点から、より高い性能の区分を設けることが適切か。

(表3) ガラス・サッシ加工品の想定される表示区分

(単位:W/m^2・K)

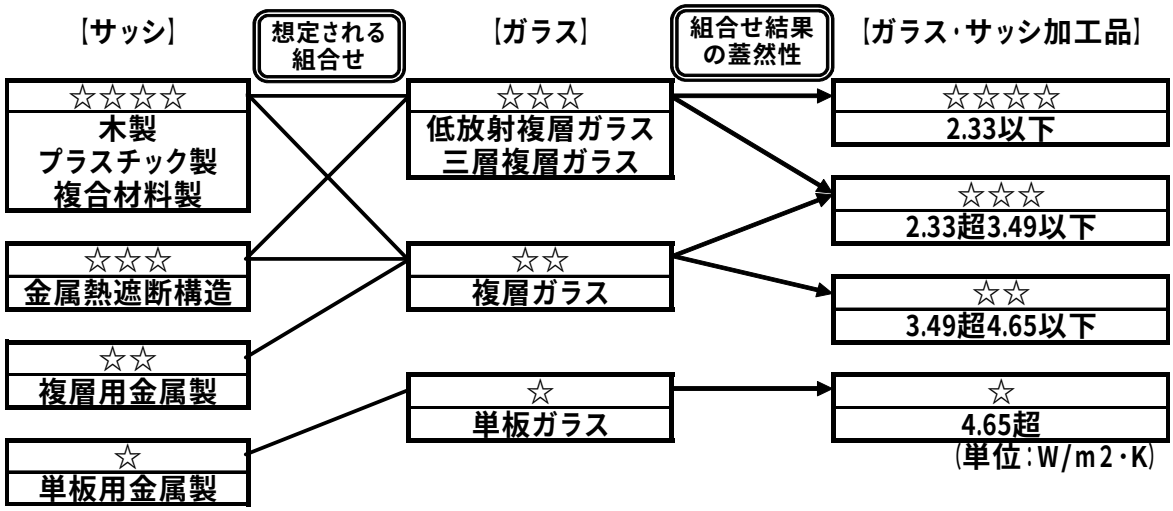
想定される表示区分	設計施工等指針 地域の区分			
	Ⅰ・Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ・Ⅴ	Ⅵ
	寒冷地		～	温暖地
熱貫流率　2.33以下	← 基準対応が可能な製品 →			
熱貫流率　2.33超3.49以下		← 同上 →		
熱貫流率　3.49超4.65以下			← 同上 →	
熱貫流率　4.65超				同上

以上より、使用者のわかりやすさを前提に、設計施工等指針を勘案しつつ、使用者による上位等級製品への選択、誘導を図るためには、上記①～③の表示区分によることが適切か。

(注) なお、ガラス及びサッシを組み合わせた加工品の省エネ性能は、組み合わせるガラス及びサッシ個々の詳細性能、材質によって異なるものであり、当該ガラス及び当該サッシの省エネ等級から一意に決まるものではないことに留意する必要がある。

しかし、ガラス、サッシ又は加工品のいずれについても、等級が高いことが省エネ性能が高い製品であることを意味していることには変わりはなく、例えガラス、サッシと加工品との間に表示の一意的で厳格な対応関係がなくとも、省エネ性能の高い製品の選択を促進するとの目的に対応したものといえる。

(表4) ガラス・サッシ単体表示とガラス・サッシ加工品表示の関係



(3)測定方法等

≪論点≫
- ガラス、ガラス･サッシ加工品の場合、熱貫流率の測定方法･算定方法については、日本工業規格に準拠することが適切か。

使用者が他製品との比較考量を行う上では、情報の算出プロセスが同一の基準によることが重要である。

したがって、ガラス、ガラス･サッシ加工品の場合、測定方法･算定方法については、公的規格である日本工業規格を用いた信頼性の高い結果に基づくことが必要か。日本工業規格に準拠する場合、輸入品の扱いをどのように考えるか。

4. 表示方法の考え方

≪論点≫
- 民間自主取組みにおける表示記号（☆印）をガイドラインにも用いることは適切か。
- ガラス、サッシ、ガラス･サッシ加工品の種類が使用者にわかりやすく認識できるような表示方法とすべきではないか。
- 熱貫流率については、定量値の情報も付記することを可能としても良いのではないか。
- 統一されたラベルデザインを用いて情報提供を行うべきではないか。
- 表示方法として、製品本体へのシール貼付のほか、取扱説明書、カタログ等にラベルを記載する方法によっても良いか。

民間自主取組みにおいては、表示記号として☆印を用いている。

表示記号については、使用者が製品性能の優劣を視覚的に識別可能な情報であることが重要であるが、販売事業者におけるトップランナー機器の統一省エネラベル、建築材料のホルムアルデヒド放散量表示などにおいて、製品等級を表す記号として、社会的に浸透、認知されている☆印の数の多寡による表記が適切か。

その場合、民間自主取組みにおけるガラスの表示、統一省エネラベルのように、最上等級がわかる方法とすべきではないか。

表示の対象製品の種類（ガラス、サッシ、ガラス･サッシ加工品）が使用者にわかりやすく認識できるような表示方法とすべきではないか。

製造事業者等がより優れた断熱性能を製品に示したい場合には、熱貫流率といった性能値について、定量的な値の情報もあわせて付記することを可能としても良いか。

情報提供に当たっては、ガイドラインに基づく表示であるかどうかについて、使用者の誤解を招かないよう、統一されたラベルデザインにより、情報提供を行うことが適切か。

表示媒体としては、現在、民間自主取組みで行われている製品本体にシールを貼付する方法のほか、トップランナー機器の省エネラベリング制度等で認められている取扱説明書、カタログ等にラベルを記載する方法によっても良いか。

5．その他

≪論点≫

- ガイドラインは、今後とも、社会的情勢の変化、技術的知見の向上等を勘案しつつ、適宜見直しを行うことが適切ではないか。

ガイドラインについては、今後とも、社会的情勢の変化、技術的知見の向上、その他の事情を勘案しつつ、製品の範囲、表示区分、表示方法等について、適宜の内容見直しを図っていくことが必要ではないか。